

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第1区分

【発行日】令和6年7月17日(2024.7.17)

【国際公開番号】WO2023/074638

【出願番号】特願2023-556438(P2023-556438)

【国際特許分類】

C 0 3 C 3 / 0 9 1 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 3 C 2 7 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 3 B 2 3 / 0 2 3 (2 0 0 6 . 0 1)

B 6 0 J 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【F I】

C 0 3 C 3 / 0 9 1

C 0 3 C 2 7 / 1 2 Z

C 0 3 B 2 3 / 0 2 3

B 6 0 J 1 / 0 0 J

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月8日(2024.4.8)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

酸化物基準のmol%表示で、

70.0% SiO₂ 85.0%

5.0% B₂O₃ 20.0%

0.70% Al₂O₃ 10.0%

0.0% Li₂O 5.0%

0.0% Na₂O 10.0%

0.0% K₂O 5.0%

0.0% MgO 5.0%

0.0% CaO 5.0%

0.0% SrO 5.0%

0.10% Fe₂O₃ 1.0%

30

を含み、

SiO₂とAl₂O₃とB₂O₃の総量が85.0%以上であり、

BaO、PbOおよびAs₂O₃を実質的に含まず、

40

平板ガラスにおいて、厚さを1.50mmに換算したとき、波長900nm~1300nmの光の平均透過率をT_b[%]とし、

前記平板ガラスを、ガラス粘度が10¹²[dPa·s]となる温度T₁₂以上で加熱し、曲げた場合において、厚さを1.50mmに換算したときの、波長900nm~1300nmの光の平均透過率をT_a[%]とするとき、

T_b - T_a > 0

を満足するボロシリケートガラス。

【請求項2】

酸化物基準のmol%表示で、

70.0% SiO₂ 85.0%

50

5.0% B₂O₃ 20.0%
 0.70% Al₂O₃ 10.0%
 0.0% Li₂O 5.0%
 0.0% Na₂O 10.0%
 0.0% K₂O 5.0%
 0.0% MgO 5.0%
 0.0% CaO 5.0%
 0.0% SrO 5.0%
 0.10% Fe₂O₃ 1.0%

を含み、

10

SiO₂とAl₂O₃とB₂O₃の総量が85.0%以上であり、

BaO、PbOおよびAs₂O₃を実質的に含まず、

平板ガラスにおいて、厚さを1.50mmに換算したとき、波長900nm~1300nmの光の平均透過率をT_b [%]とし、

前記平板ガラスを630 に加熱し、曲げ時間を6分とし、厚さを1.50mmに換算したときの、波長900nm~1300nmの光の平均透過率をT_a [%]とするとき、

T_b - T_a > 0

を満足するボロシリケートガラス。

【請求項3】

酸化物基準のmol%表示で、

20

70.0% SiO₂ 85.0%
 5.0% B₂O₃ 20.0%
 0.70% Al₂O₃ 10.0%
 0.0% Li₂O 5.0%
 0.0% Na₂O 10.0%
 0.0% K₂O 5.0%
 0.0% MgO 5.0%
 0.0% CaO 5.0%
 0.0% SrO 5.0%
 0.10% Fe₂O₃ 1.0%

30

を含み、

SiO₂とAl₂O₃とB₂O₃の総量が85.0%以上であり、

BaO、PbOおよびAs₂O₃を実質的に含まず、

平板ガラスにおいて、小角X線散乱(SAXS)測定による散乱ベクトルqが0.10~2.0(nm⁻¹)の範囲における規格化散乱強度の最大値が0.35以上であり、

前記平板ガラスを、ガラス粘度が10¹²[dPa·s]となる温度T₁₂以上で加熱し、曲げた場合において、SAXS測定による散乱ベクトルqが0.10~2.0(nm⁻¹)の範囲における規格化散乱強度の最大値が減少する、ボロシリケートガラス。

【請求項4】

平板ガラスにおいて、厚さを1.50mmに換算したときの、ISO-13837:2008 convention Aで定義され、風速4m/sで測定される全日射透過率を、T_{ts1}とし、

40

前記平板ガラスを、ガラス粘度が10¹²[dPa·s]となる温度T₁₂以上で加熱し、曲げた場合において、厚さを1.50mmに換算したときの、ISO-13837:2008 convention Aで定義され、風速4m/sで測定される全日射透過率を、T_{ts2}とするとき、

(T_{ts1} - T_{ts2}) / T_{ts1} > 0.002、

を満足する請求項1に記載のボロシリケートガラス。

【請求項5】

フロートガラスである、請求項1に記載のボロシリケートガラス。

50

【請求項 6】

フュージョンドローガラスである、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

【請求項 7】

ガラス粘度が 10^{12} [d P a · s] となる温度 T_{12} が 650 以下である、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

【請求項 8】

Er_2O_3 を実質的に含まない、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

【請求項 9】

厚さを 1.50 mm に換算したときの、波長 500 nm の光の透過率が 78.0% 以上である、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

10

【請求項 10】

厚さを 1.50 mm に換算したときの、波長 1000 nm の光の透過率が 90.0% 以下である、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

【請求項 11】

厚さを 1.50 mm に換算したときの、波長 450 nm ~ 700 nm の光の平均透過率が 78.0% 以上である、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

【請求項 12】

厚さを 1.50 mm に換算したときの、波長 900 nm ~ 1300 nm の光の平均透過率が 90.0% 以下である、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

【請求項 13】

前記 Fe_2O_3 は、酸化物基準の mol% 表示で 0.15% 以上である、請求項 1 に記載のポロシリケートガラス。

20

【請求項 14】

請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のポロシリケートガラスからなる曲げガラス。

【請求項 15】

前記曲げガラスは、単曲ガラスである、請求項 14 に記載の曲げガラス。

【請求項 16】

前記曲げガラスは、複曲ガラスである、請求項 14 に記載の曲げガラス。

【請求項 17】

前記曲げガラスは、曲率半径の最小値が 500 mm 以上 100000 mm 以下である、請求項 14 に記載の曲げガラス。

30

【請求項 18】

前記曲げガラスにおいて、厚さを 1.50 mm に換算したときの、ISO - 13837 : 2008 convention A で定義され、風速 4 m / s で測定される全日射透過率が 90% 以下である、請求項 14 に記載の曲げガラス。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のポロシリケートガラスを加熱して曲げガラスに成形する、曲げガラスの製造方法。

【請求項 20】

第 1 ガラス板と、第 2 ガラス板と、前記第 1 ガラス板と前記第 2 ガラス板の間に挟持される中間膜と、を有し、

40

前記第 1 ガラス板および前記第 2 ガラス板の少なくとも一方が、請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載のポロシリケートガラスである、合わせガラス。

【請求項 21】

第 1 ガラス板と、第 2 ガラス板と、前記第 1 ガラス板と前記第 2 ガラス板の間に挟持される中間膜と、を有し、

前記第 1 ガラス板および前記第 2 ガラス板の少なくとも一方が、請求項 14 に記載の曲げガラスである、合わせガラス。

【請求項 22】

前記第 1 ガラス板、前記第 2 ガラス板および前記中間膜の総厚が 6.00 mm 以下であ

50

り、D 6 5 光源を用いて I S O - 9 0 5 0 : 2 0 0 3 で定義される可視光透過率 T_v が 7 0 % 以上である、請求項 2 0 に記載の合わせガラス。

【請求項 2 3】

請求項 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載のポロシリケートガラスを有する、車両用窓ガラス。

【請求項 2 4】

請求項 1 4 に記載の曲げガラスを有する、車両用窓ガラス。

【請求項 2 5】

請求項 2 0 に記載の合わせガラスからなる、車両用窓ガラス。

10

20

30

40

50